

平成26年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT26088

【プログラム名】食べても大丈夫？  
～食品の安全を最先端分析で確かめよう～



開催日：平成26年8月1日(金)  
実施機関：昭和薬科大学  
(実施場所)  
実施代表者：小椋 康光  
(所属・職名) (薬学部・教授)  
受講生：中学生 2名、高校生 9名  
関連URL：

【実施内容】

1) 当日のプログラム

- 10:30-11:00 開講式 挨拶、科研費の説明、オリエンテーション(実験の説明)  
11:00-12:10 実習1「食材を処理しよう」試料の前処理  
12:10-13:00 昼食  
13:00-13:40 講義「毒って何？安全か有害かは用量で決まる！パラケルススの至言」  
13:40-14:40 実習2「測定機器を触ってみよう」測定の準備  
14:40-15:40 実習3「ミネラルを測ってみよう」機器分析とデータの計算  
15:40-16:10 クッキータイム 各班の分析結果の発表と考察  
16:10-16:30 修了式 アンケート記入、未来博士号授与  
16:30 終了・解散

2) プログラムで留意した点

食材の中の微量成分を測る装置の感度を、身近にあるものを喩えに使い、理解してもらい、微量成分と健康との量的関係を理解してもらうことに留意した。

安全に配慮した上で、普段は危険性が高いため使用していないだろう試薬についても、実際に使用してもらい、安全に実験するためのコツなどを伝えた。

講義の時間においては、実際に大学の講義で使うスライドを見せ、大学の講義の実態を知ってもらうこと、なるべくこちらから生徒に問いかけることを心がけ、双方向のコミュニケーションをとりつつ講義を進めた。

最後にデータ報告とディスカッションの時間を設け、それぞれが測定した結果を比較、講評し合い、定量値のもつ意味、測定誤差が生じる原因、得られた結果と基準値との関連などについて概説し、また簡潔に発表してもらうようにした。

安全やコミュニケーションという観点から、なるべく多くの学生アルバイトを配し、充実した1日となるよう準備を整えた。

3) 実施の様子

【開講式・科研費の説明】

jspsの資料を使い科研費について説明を行いました。

【試料の前処理】

補助学生の指導で魚介類試料を前処理しました。

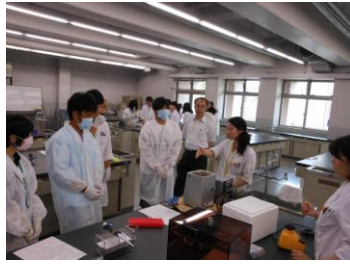
【昼食】

レストランで受講生および協力スタッフとともにランチを楽しみました。



#### 【研究室見学】

実験の待ち時間を使って、在学生の研究内容を紹介しました。



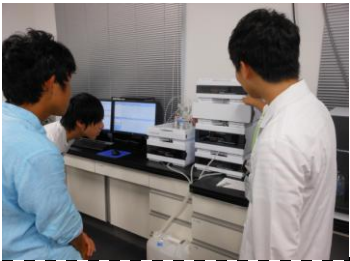
#### 【測定の準備】

測定に用いる試薬を、慎重に調整しました。



#### 【講義】

食品の安全性と用量について講義で解説しました。



#### 【機器分析とデータの計算】

最先端の分析機器で食品中のミネラルを測定しました。



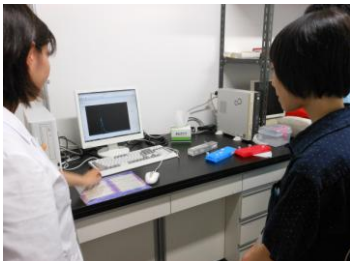
#### 【クッキータイム・各班の分析結果の発表と考察】

補助学生と一緒に、分析結果をまとめました。



#### 【修了式、アンケート記入 未来博士号授与】

一人一人に未来博士号を授与しました。



#### 4) 事務局との協力体制

実施にあたっては、本学入試課の全面的なバックアップを受けた。また事前に複数回にわたる打ち合わせを実施し、充実したプログラムとなるよう、事務部と一致団結して準備に取り組んだ。当日は事務的な手続きや未来博士号の学位記の準備など、必要な事務的支援を滞りなく受けた。

#### 5) 広報活動

大学HPに本プログラムを紹介する専用ページを設け、申込を受け付けた。  
大学周辺地域対象のタウン誌に広告を掲載した。

#### 6) 安全への配慮

有害な試薬類を使うことがあったため、使い捨て白衣、ゴム手袋(ラテックスフリーのものを使用)、マスク、安全メガネを使用した。有害な試薬を使う作業は、ドラフトチャンバー内で行い、補助の学生(薬学部4、5、6年生)が生徒1人に1人以上の割合でサポートした。これらを通じ、安全に作業を行うということを体験してもらった。

#### 7) 今後の発展性、課題

今回は身近な食材を取り上げ、食の安全性や栄養に関する実験と講義を実施したところ、参加した生徒の反応は概ねよかったと思われる。食品中に含まれる微量成分が、どの程度微量であるかを機器分析の原理などを通して、実感してもらえるように工夫をしたが、もう少し平易に講義を行うなどの検討が必要であると感じた。今後も、薬学研究の社会への波及効果などの観点をさらに加え、研究活動の面白さを伝えるための広報活動を実施していきたい。

【実施分担者】

阿南 弥寿美	薬学部・講師
八幡 紋子	薬学部・特任助教

【実施協力者】           12名

【事務担当者】

花野 誠一	入試課	課長
岩田 源太郎	入試課	主任
山崎 輝子	入試課	課員